FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1897 — **THÈSE** N° 278

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 8 Avril 1897, à 1 heure

PAR

Georges PHILOUZE

Né à Saint-Brieuc le 11 septembre 1871

COUPS DE FEU SANS PROJECTILES

ARMES DE POCHE

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE

Président : M. BROUARDEL, professeur.
Juges : MM. LABOULBÈNE, professeur.
NETTER et HEIM, agrégés.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
Imprimerie de la Faculté de Médecine
HENRI JOUVE
15, Rue Racine, 15
—
1897

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10cm

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1897 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 8 Avril 1897, à 1 heure

PAR

Georges PHILOUZE

Né à Saint-Brieuc le 11 septembre 1871

COUPS DE FEU SANS PROJECTILES

ARMES DE POCHE

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE

Président : M. BROUARDEL, professeur.
Juges : MM. LABOULBÈNE, professeur.
NETTER et HEIM, agrégés.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
Imprimerie de la Faculté de Médecine
HENRI JOUVE
15, Rue Racine, 15
—
1897

A mes Maîtres

A Monsieur le Docteur Descouts

Chef du Laboratoire de Médecine légale

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Brouardel

Doyen de la Faculté de Médecine
Membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

INTRODUCTION

Les blessures produites par une arme ne contenant que de la poudre et une bourre n'ont sans doute pas en médecine légale l'importance de celles que produit un projectile. Néanmoins les désordres considérables qui peuvent résulter d'un coup de feu tiré dans de semblables conditions méritent de fixer l'attention du médecin expert. Taylor, dans son « Traité de médecine légale », reconnaît la gravité des blessures que peut produire une arme ainsi chargée et le constate en ces termes : « Un fusil chargé avec une simple bourre, ou même seulement avec de la poudre, peut donner la mort. Il est malheureux de voir qu'il règne une telle ignorance sur ce point, car des accidents mortels sont causés fréquemment par des personnes qui déchargent des fusils sur d'autres, en plaisantant, actes qu'ils pensent pouvoir accomplir sans danger, parce que l'arme n'est pas chargée avec une balle ni avec du plomb ».

Sans doute il est rare qu'un criminel se contente de charger d'une façon en apparence aussi inoffen-

sive l'arme avec laquelle il a l'intention de frapper sa victime, ou qu'un homme résolu à se suicider ne glisse pas une balle dans le pistolet avec lequel il veut se donner la mort ; mais, parmi les accidents produits par les armes à feu il en est un grand nombre dans lequel la charge se réduisait à quelques grammes de poudre et une bourre. Ces accidents peuvent être l'objet d'expertises médico-légales au même titre qu'une tentative criminelle. « Les armes, au point de vue légal, sont regardées comme chargées tant qu'elles sont capables de produire une lésion physique à la distance à laquelle le corps qu'elles contenaient a été déchargé. Ce peut donc être une question de savoir à quelle distance les projectiles légers cessent d'être inoffensifs, et il n'est pas facile de dire à quelle distance une arme ainsi chargée cesserait de faire du mal (1) ». Cette question a cependant été étudiée, des expériences ont été faites à différentes époques, mais les expérimentateurs sont loin d'être d'accord dans leurs conclusions; les uns (2) affirmant qu'avec un fusil ordinaire il est impossible de produire une plaie, quelle que soit la charge de poudre, s'il n'y a pas de projectile, tandis que, pour les autres (3), à une distance de plusieurs mètres une simple bourre de papier peut traverser les vêtements et pénétrer à plus d'un pouce et demi à l'intérieur du corps.

(1) Taylor. Traité de méd. lég.
(2) Lachère.
(3) Mackintash.

Frappé de ces divergences d'opinions nous avons cherché à en comprendre la raison, et nous occupant uniquement des armes de poche (pistolet et revolver) nous avons exécuté un certain nombre d'expériences en nous entourant de toutes les précautions susceptibles d'en assurer l'exactitude. Ces expériences formeront la base de notre travail. Nous ne prétendons pas avoir fait une étude complète de la question ; bien des points restent encore à éclaircir ; nous en laissons le soin à de plus compétents que nous.

Qu'il nous soit permis d'exprimer à M. le docteur Descouts, à qui nous devons l'idée de notre thèse nos plus sincères remerciements pour la bienveillance qu'il nous a témoignée et les bons et judicieux conseils qu'il nous a donnés au cours de notre travail.

Nous tenons également à remercier ici tous ceux avec lesquels l'exécution de nos expériences nous a mis en rapport et en particulier M. Dugaste qui a bien voulu nous aider de ses conseils et de son expérience dans l'excution de nos photographies.

Que M. le Professeur Brouardel veuille bien nous permettre de le remercier de l'honneur qu'il nous fait en acceptant de présider cette thèse.



HISTORIQUE

En 1836 le Dr Lachèse (1) publia un certain nombre d'expériences sur les effets des coups de fusil tirés avec une arme chargée à poudre. De ces expériences, les unes étaient faites avec une arme de munition de très fort calibre et employant une charge de poudre beaucoup plus considérable que les armes habituellement en usage, les autres avec un fusil ordinaire. Il nous semble intéressant de citer quelques unes de ces dernières qui se rapprochent davantage de celles que nous avons exécutées.

A un pouce de l'abdomen, avec un fusil à piston fortement chargé, il se produit une brûlure de la peau sur un espace circulaire de huit à dix lignes, sans que la peau soit entamée.

A deux pouces même résultat.

A deux pouces, au niveau de la poitrine, du côté gauche, l'arme étant perpendiculaire à la surface du

(1) Lachèse. — Annales d'hyg, publ. et de méd. lég. 1836. 1re série, T. XV,

corps. Le coup porte sur une côte qu'il fracture sans que la peau soit rompue.

A trois pouces, avec la même arme, une forte charge de poudre et une bourre en papier de journal, il se produit une brûlure de la peau qui ne présente aucune perte de substance.

A trois pouces, dans les mêmes conditions, avec une bourre de très gros papier et fortement comprimée ; même résultat.

A la même distance, avec une bourre formée de deux rondelles de feutre, il se produit une exconation superficielle de l'épiderme.

A un pouce de l'abdomen couvert d'une grosse toile en double, la toile se trouve enflammée et la peau noircie mais non entamée.

De ces expériences le Dr Lachèse concluait qu'avec un fusil ordinaire il était impossible de produire une rupture de la peau, quelle que fût la charge de poudre.

Le Dr Swift (1) publia également quelques expériences faites avec un pistolet chargé à blanc et obtint les résultats suivants :

A treize pouces, les vêtements sont déchirés et la peau noircie.

A six pouces, les vêtements sont déchirés et la bourre pénètre à une profondeur de un demi pouce.

A deux pouces, la plaie produite à deux centimè-

(1) Med. Gaz. vol. XL, p. 734.

tres de profondeur et les parois en sont déchirées et noircies.

A un pouce et demi, au niveau de la poitrine, la bourre pénètre entre deux côtes, et, dans une seconde expérience enlève un fragment de l'un de ces os.

Le Dr Swift concluait qu'une bourre ne pouvait produire une plaie pénétrante à une distance supérieure à six pouces.

En 1867 à l'occasion d'un procès pour blessure criminelle le Dr Mackintosh (1) fit quelques expériences pour savoir si une bourre de papier goudronné, lancée par un fusil, pouvait produire une plaie à une distance de deux ou trois yards (1 m. 82 ou 2 m. 73). Il constata qu'à la distance de deux yards, avec une faible charge de poudre et une bourre de papier goudronné, il y avait simple érosion de la peau. Augmentant la charge d'un tiers et tirant à la même distance, il vit les vêtements traversés par la bourre qui pénétra dans le corps à plus d'un pouce et demi.

Dupuytren (2) en 1834 a publié l'observation suivante : « Un garçon de marchand de vin tire un coup de fusil à blanc sur un enfant à six pas de distance. Il en résulte une plaie du diamètre d'une pièce de cinq francs au niveau de la crête iliaque droite. La peau et la partie superficielle des muscles est enle-

(1) Taylor. — Traité de méd. lég.

(2) Dupuytren. — Traité théor. et prat. des blessures par armes de guerre.

vée comme à l'emporte-pièce, le fond de la plaie est fortement contus et noirâtre et la crête iliaque découverte dans l'étendue de un demi pouce. Après la chute des eschares on constata que la plaie allait jusqu'au péritoine. »

Duval (1), en 1849, cite l'observation d'un enfant qui reçut à un pied de distance un coup de pistolet chargé d'une bourre de papier fortement tassée sur la poudre. Les vêtements furent traversés et la bourre pénétrant entre deux côtes atteignit le ventricule droit, où elle produisit une large plaie.

Depuis cette époque un certain nombre d'observations, prouvant qu'une arme chargée à blanc peut produire de graves lésions, ont été publiées. Nous nous bornerons à citer l'observation suivante inédite.

— Le soir de la fête du 14 Juillet, un individu qui exploitait une femme, après avoir passé sa journée à boire et à tirer des coups de pistolet à blanc, rentre chez lui vers minuit, tenant à la main son arme chargée de deux grammes de poudre et d'une certaine quantité de papier buvard imbibé d'eau et fortement tassé. Il trouve la femme couchée, lui reproche sa paresse et lui ordonne de se lever. Celle-ci refuse, et, craignant de recevoir des coups, se recule contre le mur auquel était appuyé le lit. L'individu furieux la saisit par le bras et, y appliquant l'extrémité du canon de son pistolet, fait feu.

(1) Duval. Thèse de Paris, 1849.

Le coup porte à la partie inférieure du deltoïde. La peau est largement déchirée, les muscles broyés et l'humérus fracturé au niveau de l'insertion du deltoïde. Lorsque la femme arriva à l'hôpital Necker, il suffit de sectionner quelques lambeaux de muscles pour que l'amputation fut complète.

Des expériences faites au sujet de cette affaire, avec la même arme, chargée de la même manière, donnèrent des résultats identiques quant aux lésions de la peau et des muscles, mais l'humérus ne fut pas fracturé.



CHAPITRE I

Expériences avec le pistolet de poche

Nous nous sommes servis pour ces expériences d'un pistolet à piston calibre quatorze millimètres, ayant un canon de six centimètres de longueur et chargé avec de la poudre noire n° 2.

Nous avons employé successivement des bourres de papier et des bourres de feutre. Ces dernières avaient une épaisseur de neuf millimètres et pesaient 75 centigrammes.

L'arme solidement fixée dans un étau ne pouvait reculer et la distance à laquelle nous l'avions placée ne subissait par conséquent aucune modification.

I. — Expériences à bout touchant

Expérience 1

Au niveau de l'abdomen, à quinze centimètres au-dessous de l'ombilic, avec une charge de deux

grammes cinquante centigrammes et une bourre de feutre, un coup est tiré à bout touchant.

La peau est noircie sur une surface de cinq centimètres de diamètre tout autour de la région correspondant à l'extrémité du canon de l'arme, région dont l'aspect n'a pas été modifié. La bourre est restée entre l'extrémité du canon et la peau, fermant presque exactement celui-ci. Les seules lésions de la peau consistent en l'incrustation de nombreux grains de poudre autour de la partie protégée par la bourre. L'épiderme n'est pas entamé, mais les poils sont brûlés sur une surface de un décimètre carré environ.

Expérience 2

Dans le flanc gauche, avec une charge de trois grammes de poudre et une bourre, on tire un coup à bout touchant. Les résultats sont les mêmes que dans l'expérience précédente, sauf que la partie correspondant à l'extrémité du canon est légèrement déprimée. La bourre reste engagée entre la peau et le canon de l'arme.

Expérience 3

Avec une charge de trois grammes de poudre et une bourre, l'arme est déchargée au niveau de la partie moyenne de la dixième côte gauche à bout touchant. Il se forme sur la peau un tatouage couvrant

une surface de quatre centimètres de diamètre et de nombreux grains de poudre sont incrustés dans la partie centrale correspondant au canon de l'arme tandis qu'à la périphérie un léger lavage suffit pour faire disparaître la coloration noire.

La côte sur laquelle a porté le coup n'est pas fracturée et la peau ne présente que quelques érosions superficielles.

Expérience 4

L'arme étant chargée comme précédemment, le coup est tiré au niveau du sixième espace intercostal gauche, à bout touchant. La peau est noircie sur une surface de six centimètres de long sur cinq de large et présente une brûlure de la partie correspondant à l'extrémité du canon. En cet endroit, ainsi que dans un rayon de cinq millimètres tout autour, quelques grains de poudre sont incrustés dans la peau dont ils constituent avec la brûlure centrale la seule lésion.

Expérience 5

L'arme, chargée avec trois grammes de poudre et une bourre, est déchargée à bout touchant au tiers postérieur de la cinquième côte droite. La peau, fortement noircie sur une surface de cinq centimètres

de diamètres, n'est pas perforée ; il se forme seulement une dépression légère au centre de la partie atteinte.

A ce niveau on constate au toucher que la côte sur laquelle a porté le coup est fracturée, le trait de fracture étant perpendiculaire à l'axe de l'os.

Expérience 6

Un coup tiré dans les mêmes conditions, au niveau de la septième côte droite, produit également une fracture de l'os, sans que la peau soit entamée.

Expérience 7

Avec une charge de trois grammes cinquante on tire à bout touchant au niveau du milieu de la crête-iliaque gauche. La peau présente une brûlure de un centimètre de long sur deux de large. Tout autour de nombreux grains de poudre sont incrustés dans un rayon de trois millimètres et une zône noirâtre de quatre centimètres de diamètre entoure ces lésions, les seules que présente la peau.

Expérience 8

Avec la même charge on tire à bout touchant à la face externe du genou, au niveau du condyle

externe du fémur. La peau est fortement noircie sur une surface de cinq centimètres de diamètre et présente, au centre de la partie atteinte, une légère dépression, au niveau de laquelle sont incrustés de nombreux grains de poudre.

L'épiderme est enlevé à ce niveau.

Expérience 9

On tire dans les mêmes conditions à cinq centimètres au-dessus de la lésion précédente, le résultat est absolument semblable.

Expérience 10

L'arme étant chargée de trois grammes cinquante de poudre et d'une bourre, on tire au tiers supérieur de la face externe de la cuisse droite, à bout touchant. Il se produit une plaie en forme de losange longue de cinq centimètres sur quatre de large, dont les bords supérieurs sont repliés en dedans tandis que les bords inférieurs sont déjetés en dehors. Le fond de la plaie est formé pour la plus grande partie par l'aponévrose qui recouvre les muscles les plus superficiels. Une déchirure rectiligne de un centimètre de large sur quatre de long coupe cette aponévrose et fait immédiatement soupçonner l'existence

de lésions profondes. En effet, le doigt introduit entre les lèvres de la déchirure pénètre sans effort à cinq centimètres de profondeur et n'est arrêté que par le fémur. Il se trouve dans une cavité dépassant de beaucoup les dimensions de la déchirure de l'aponévrose et s'étendant sous la couche superficielle des muscles à trois centimètres en tous sens. Une bouillie, formée de tissu musculaire entièrement broyé, remplit cette cavité. Il nous a été impossible d'y retrouver les bourres qui n'ont évidemment pas pénétré dans la plaie. La partie du fémur formant le fond de la plaie était entièrement dépouillée de son périoste mais ne présentait pas de fracture.

Expérience 11

Dans le flanc droit, avec la même charge que dans l'expérience précédente, un coup est tiré à deux centimètres au-dessous de la dixième côte. La peau est noircie sur une surface de quatre centimètres de diamètre et légèrement déprimée dans la partie correspondant à l'extrémité du canon, partie à peine colorée par une faible teinte grise. Tout autour de cette zône moins sombre de nombreux grains de poudre sont incrustés. L'épiderme présente dans cette région de légères excoriations.

Expérience 12

Au milieu du tiers supérieur de ls face externe de la cuisse droite on tire avec une charge de trois grammes cinquante et une bourre de feutre, à bout touchant.

La peau présente une excoriation circulaire correspondant aux parois de l'extrémité du canon et entourant une surface restée intacte, d'un diamètre égal au calibre de l'arme.

Autour de cette zône, sur un espace de cinq centimètres de diamètre, existe une teinte noirc s'affaiblissant à mesure que l'on s'éloigne du centre. Quelques grains de poudre sont incrustés autour de l'érosion faite par l'extrémité du canon.

Expérience 13

Avec une charge semblable et dans les mêmes conditions, un coup est tiré à la face externe de la jambe gauche, à trois centimètres au-dessous du condyle. Il se produit une légère dépression au niveau du point frappé par la bourre qui reste engagée entre la peau et le canon de l'arme. A ce niveau, la peau a conservé sa couleur normale, mais un cercle noir, contenant de nombreux grains de poudre incrustés, entoure cette région. Un espace circulaire de quatre

centimètres de diamètre, offrant une teinte noire et une disparition complète des poils brûlés par la poudre entoure cette zone.

Une incision, faite au niveau de la partie déprimée, nous montre le tissu cellulaire sous-cutané, écrasé par le choc des gaz et de la bourre. Les muscles sous-jacents ne présentent pas de lésions.

Expérience 14

A dix centimères au-dessous de la lésion précédente, avec une charge de trois grammes cinquante et une bourre, on tire un coup à bout touchant. La peau présente une brûlure de la partie correspondant à l'extrémité du canon, et, autour de cette région, de nombreux grains de poudre sont incrustés. En outre, la partie centrale se laisse déprimer avec la plus grande facilité.

Une incision faite à ce niveau montre que le tissu cellulaire a disparu, écrasé, et que la couche superficielle des muscles sous-jacents est elle-même refoulée, sans présenter cependant de lésion appréciable.

Expérience 15 (Pl. 1, Fig. 1.)

A la partie moyenne du bras gauche face externe, on tire à bout touchant, l'arme étant chargée de quatre grammes de poudre et une bourre de feutre.

Il en résulte une plaie de seize centimètres de long, sur sept à la partie la plus large. La forme générale se rapproche d'un ovale un peu allongé.

Les muscles sont entièrement broyés et on aperçoit au fond de la plaie une portion d'os de trois centimètres de long dépouillée de périoste, mais non fracturée.

La peau qui ferme les bords de la plaie est nettement sectionnée et semble avoir été divisée par un instrument tranchant. La largeur de la plaie diminue à mesure que l'on se rapproche de l'os et l'aspect général rappelle ces excavations en forme d'entonnoir, que produisent dans le sol, la déflagration de matières explosibles.

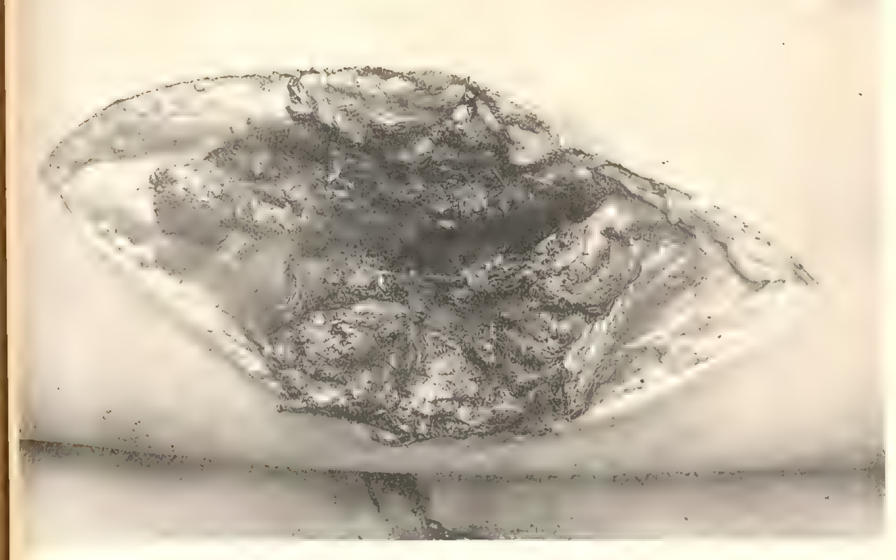
Sur un espace de cinq centimètres de diamètre, se rétrécissant peu à peu jusqu'à l'os, tout a disparu. Les parois de cette cavité sont tapissées d'une pulpe rougeâtre, se détachant au moindre frottement et formée de tissu circulaire broyé.

La bourre n'est pas retrouvée dans la plaie. Une incision, faite au niveau de celle-ci, nous montre que les lésions ne s'étendent pas au-delà de ce que l'on constatait à la simple inspection.

Expérience 16

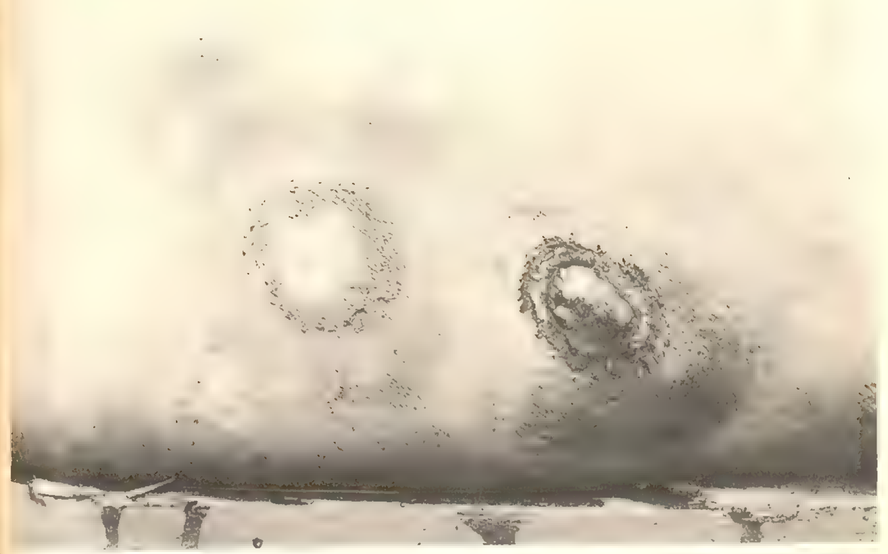
Avec une charge de trois grammes de poudre et une bourre en papier de journal fortement serré, on

Fig. 1. — Expérience [illegible]. Pl. I.



Bras droit. — Coup de feu à bout touchant.

Fig. [illegible]. — Expérience [illegible].



Phototypie Dr G. Pilarski 45, Rue Morère, Paris

Coup de feu tiré [illegible] — [illegible] droite.

2 [illegible] obliquement. — [illegible] perpendiculairement.

tire, à bout touchant, au milieu de la face externe du bras gauche, à trois centimètres au-dessous du deltoïde.

Il se produit une érosion de l'épiderme sur une surface de deux centimètres de diamètre, à l'endroit atteint par la bourre. Quelques grains de poudre sont également incrustés à ce niveau. Autour de cette zône, dans un rayon de trois centimètres, la peau est fortement noircie, mais sans incrustation de grains de poudre, un léger lavage faisant tout disparaître.

Une incision faite au niveau de la partie érodée nous montre que l'épiderme seul est atteint.

Expérience 17 (Pl. II, fig. 2).

La charge et la bourre étant les mêmes, le coup est tiré au niveau de l'extrémité inférieure de l'humérus, sur la face externe du bras gauche, à deux centimètres au-dessus de l'articulation. Le canon de l'arme étant toujours perpendiculaire à la peau sur laquelle il appuie légèrement.

Il se produit une plaie irrégulière, mesurant sept centimètres de longueur sur six de largeur. Les bords en sont légèrement repliés en dedans, et par endroits recouverts d'une teinte grise.

Au centre les tissus sont détruits sur une surface de trois centimètres de long sur deux de large et l'os apparait dépourvu de son périoste et fracturé. Cette

fracture présente des caractères particuliers. L'os est éclié sur une longueur de trois centimètres et la partie ainsi séparée est elle-même divisée par de nombreux traits de fracture la parcourant en différents sens.

Au-dessus de cette partie éclié, à quatre centimètres au-dessus de l'extrémité inférieure de l'humérus, un trait de fracture perpendiculaire à l'axe de l'os le divise complètement.

Autour de cette partie centrale de la plaie où l'os est à nu les tissus qui forment le fond de la plaie sont noircis et déchiquetés.

L'articulation étant ouverte nous constatons qu'un fragment considérable est séparé du reste de l'os. L'aspect est tout à fait celui de la lésion que l'on obtient en frappant d'un coup de marteau l'extrémité d'un os placé sur un plan résistant.

L'incision prolongée jusqu'au niveau de la fracture complète de l'os nous montre une fracture nette sans la moindre coquille.

Il nous a été impossible de trouver dans la plaie la bourre de papier que contenait l'arme

Expérience 18

Dans la région du rein gauche avec une charge de trois grammes de poudre et une bourre de papier un coup est tiré à bout touchant.

Il en résutle une plaie en forme de D de un centimètre de large sur trois de long. Les bords en sont nettement sectionnés et comme taillés à l'emporte-pièce. Une quantité considérable de fumée s'échappe peu à peu de l'ouverture, faisant prévoir que la plaie communique avec l'intérieur de la cavité abdominale.

A première vue, cependant, le fond de la plaie, situé à trois centimètres de la surface semble, formé par des muscles et on n'aperçoit aucune anse intestinale. Le doigt introduit en donne immédiatement la raison. On constate en effet que la plaie se prolonge dans deux directions. Un premier trajet, situé dans l'axe de la déchirure de la peau et seul visible, est fermé à trois centimètres de profondeur par des muscles. Un second trajet, oblique par rapport à l'axe du premier, et commençant à un centimètre au-dessous de la peau se dirige à travers la paroi et le doigt qui le suit arrive bientôt dans la cavité abdominale.

Une incision faite au niveau de de ce second trajet montre qu'il est fermé par l'écartement des fibres musculaires qui ne sont pas altérées. La plaie visible par l'ouverture de la peau a, au contraire, ses parois formées par des muscles fortement déchiquetés. L'intestin ne présente pas de lésion.

Expérience 19

Avec une charge de trois grammes cinquante on tire au niveau de la partie moyenne de la voûte du crâne, à bout touchant, l'arme contenant une bourre de feutre et la tête étant enveloppée d'une étoffe de velour très résistante.

Il se forme une plaie irrégulière du cuir chevelu qui est divisé sur une longueur de quatorze centimètres et une largeur de 10 centimètres. Les bords de cette plaie sont formés de larges lambeaux profondément déchiquetés et noircis à leur face inférieure. Les chevéux dans un rayon de trois centimètres autour de la plaie présentent des trous de brûlures.

Au point correspondant au canon de l'arme l'os présente, sur une surface de deux centimètres de diamètre, une teinte noire qu'un léger lavage fait disparaître. On constate alors que de ce point part une fêlure qui parcourt le pariétal gauche dans toute sa hauteur et se termine au niveau du conduit auditif.

L'étoffe qui recouvrait le crâne présentait une déchirure de six centimètres de large sur huit de long, à bords irréguliers. Elle ne s'était pas enflammée au moment de l'explosion.

Expérience 20

L'arme contenant trois grammes de poudre et une bourre de feutre est déchargée à bout touchant au milieu de la face externe de la cuisse gauche recouverte d'un pantalon de forte toile.

L'étoffe est noircie sur une surface circulaire de sept centimètres de diamètre mais n'est pas déchirée. Une légère dépression existe au niveau de la partie qui correspondait à l'extrémité du canon de l'arme. A ce niveau la peau sur une largeur de un centimètre et une longueur de quinze millimètres présente une légère teinte noire.

Expérience 21

Avec une charge de trois grammes cinquante, au tiers supérieur de la face externe de la cuisse gauche recouverte comme dans l'expérience précedente, on tire à bout touchant.

La toile est déchirée sur une longueur de dix centimètres et une largeur de six centimètres. Les bords de la déchirure s'enflamment en trois endroits.

La peau dans la région correspondant au canon de l'arme est noircie sur une surface circulaire de deux centimètres de diamètre autour de laquelle, dans un rayon de cinq centimètres les poils sont brûlés. Il n'y a pas de grains de poudre incrustés.

Expérience 22

Avec la même charge que dans l'expérience précédente, on tire, dans les mêmes conditions, au niveau de la face externe de la cuisse droite à dix centimètres au-dessous du genou.

L'étoffe est fortement noircie sur une surface circulaire de deux centimètres de diamètre entourée d'un cercle moins coloré large de quatre centimètres. Au niveau de la partie sur laquelle appuyait l'arme existe une déchirure de trois centimètres de long. Quelques grains de poudre sont incrustés dans la peau, dans la partie correspondant à cette déchirure.

Expérience 23

L'arme contenant trois grammes de poudre et une bourre de feutre est déchargée à bout touchant au milieu de la face externe du bras droit recouvert d'un morceau d'étoffe de coton.

L'étoffe présente une déchirure très irrégulière de treize centimètres de long sur dix de large. Un fragment de trois centimètres de long sur deux de large en a été détaché. Sur deux points les bords de l'étoffe se sont enflammés.

La peau présente une plaie à bords réguliers de dix centimètres de long sur six de large. Le bord su-

périeur est replié en dedans, l'inférieur en dehors. Au fond de la plaie l'humérus est à nu sur une longueur de six centimètres et une largeur de trois centimètres, il ne présente pas de fracture. Les parois de la plaie sont formées par des muscles fortement noircis et déchiquetés. Des lambeaux d'étoffe provenant du fragment arraché sonl disséminés çà et là. Les bords de la plaie ne sont pas décollés.

Expérience 24

Avec une charge de trois grammes cinquante et une bourre de feutre, on tire, à bout touchant, au milieu du dos recouvert d'une chemise de coton.

La chemise est déchirée sur une longueur de huit centimètres et une largeur de sept centimètres. Les bords de la déchirure s'enflamment en plusieurs points.

La peau présente une érosion de quatre centimètres de long sur deux de large entourée d'une zone légèrement noircie large de six centimètres. Il n'y a pas de grains de poudre incrustés.

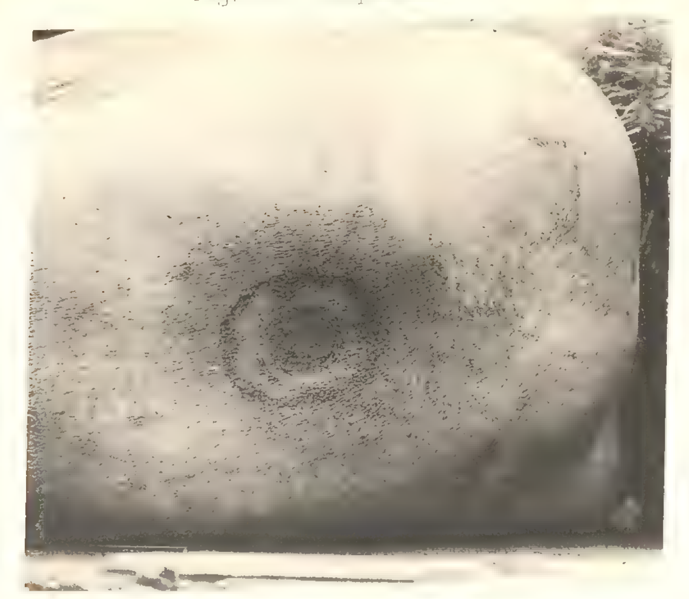
II. — Expériences à un centimètre

Expérience 1 (Pl. II, fig. 1).

L'arme est chargée avec deux grammes de poudre noire et deux bourres de feutre, le coup est tiré à un centimètre de distance au niveau du deltoïde gauche le canon étant dirigé un peu obliquement. La peau est fortement noircie sur une surface de un centimètre de diamètre correspondant à l'extrémité du canon. Autour de cette zône existe un cercle de cinq millimètres de largeur où la peau a conservé son aspect normal sauf quelques grains de poudre incrustés dans l'épiderme. Un second cercle fortement coloré et large de deux millimètres entoure le premier et se confond avec une zône dont la teinte moins sombre à mesure que l'on s'éloigne du centre occupe une surface irrégulièrement arrondie de cinq centimètres de diamètre environ. Au-dessous, sur une longueur de dix centimètres et une largeur de six centimètres la peau est irrégulièrement noircie et présente notamment une bande très sombre de un centimètre de large sur six de long dirigée obliquement par rapport à l'axe du bras.

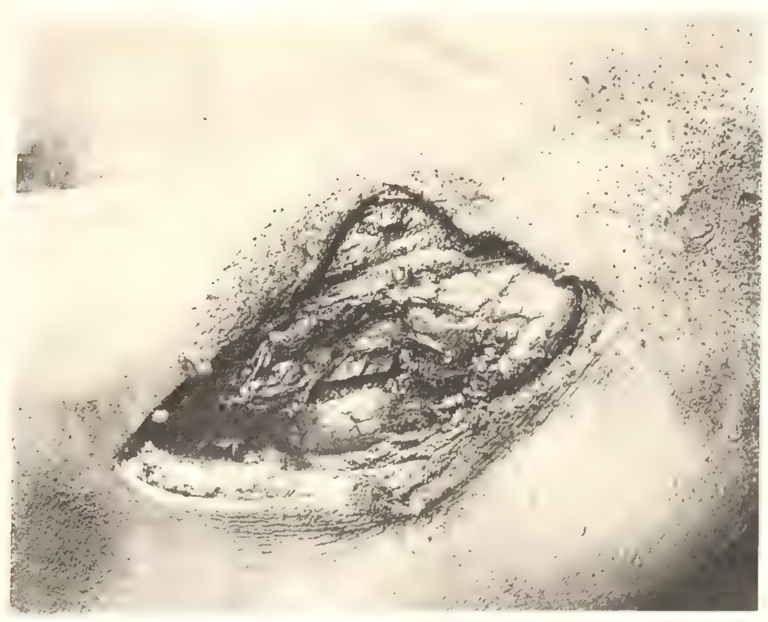
Il n'existe pas d'autres lésions de la peau dont l'épiderme n'est pas détruit, même dans la région

Fig. [illegible] — Expérience I. Pl. II.



Bras gauche. — [illegible]

Fig. [illegible] — Expérience [illegible]



Phototypie Dr G. Pilarski 15, Rue Morère. Paris

Coude gauche. — Coup [illegible] touchant.

correspondant à l'extrémité du canon. On remarque cependant qu'à ce niveau la peau se déprime légèrement sous la pression du doigt. Une incision faite à cet endroit nous montre que le tissu cellulaire sous-cutané a été écrasé par le choc. Les muscles sous-jacents ne présentent aucune lésion.

Expérience 2.

Le coup est tiré à une distance de un centimètre, à la partie externe du bras, à dix centimètres au-dessus de l'articulation du coude, l'arme étant chargée avec trois grammes de poudre et deux bourres de feutre.

Le canon, comme dans l'expérience précédente est dirigé un peu obliquement par rapport à la surface de la peau.

La peau n'est pas entamée, mais, sur une surface de un centimètre de long, sur un centimètre et demi de large, elle est fortement déprimée et noircie. Autour de cette zône, dans un rayon de cinq centimètres existe une teinte noire s'affaiblissant peu à peu. Quelques grains de poudre sont incrustés dans la peau au voisinage de la partie déprimée.

A ce niveau on sent sous la pression du doigt la peau se laisser refouler facilement et une incision nous montre le tissu cellulaire détruit, sans que toutefois les muscles sous-jacents soient intéressés.

Expérience 3 (Pl. I, fig. 2).

A une distance de 1 centimètre, avec une charge de 3 grammes de poudre et une bourre, un coup est tiré au tiers supérieur de la face externe de la cuisse gauche, perpendiculairement à la surface du membre.

La peau noircie sur une surface de 5 centimètres de diamètre autour de la région correspondant à l'extrémité du canon a conservé sa couleur normale à ce niveau, protégée par la bourre restée engagée entre elle et l'extrémité de l'arme.

Quelques grains de poudre sont incrustés autour de la partie protégée par la bourre.

Une incision faite au niveau du centre de la région atteinte nous montre le tissu sous-cutané à peine comprimé.

Expérience 4

A 10 centimètres au-dessous de la lésion précédente, avec la même charge et à la même distance, on tire un coup, le canon de l'arme étant également perpendiculaire à la surface du corps. Les résultats obtenus sont absolument semblables.

Expérience 5

La charge étant de 3 gr. 50 et une bourre, le coup est tiré obliquement à 5 centimètres au-dessous de

l'articulation du coude droit, sur la face externe de l'avant-bras. La distance reste toujours de 1 centimètre.

Il se produit, au niveau de la partie correspondant à l'extrémité du canon une dépression fortement noircie de 1 centimètre de long sur 1 centimètre 1/2 de large. Tout autour, dans un rayon de 5 centimètres, une teinte noire recouvre la peau. Quelques grains de poudre sont incrustés au niveau de la partie déprimée.

Une incision, faite à cet endroit, nous montre le tissu sous-cutané écrasé et les muscles sous-jacents intacts.

Expérience 6

L'arme était chargée comme précédemment, le coup est tiré à une distance de 1 centimètre, à la partie supérieure et externe de la cuisse. Le canon est dirigé obliquement comme dans l'expérience précédente.

La partie de la peau correspondant à l'extrémité du canon n'est ni noircie, ni entamée. Autour un cercle noir contenant de nombreux grains de poudre incrustés et large de 3 à 4 millimètres se confond en partie avec une zône fortement colorée, couvrant une surface irrégulièrement arrondie de 4 centimètres de diamètre environ. Des taches noirâtres, irrégulièrement distribuées, entourent cette région.

La peau se laisse déprimer d'une façon très nette au centre de la partie atteinte. Une incision nous montre le tissu cellulaire écrasé sans lésion des muscles sous-jacents.

Expérience 7

Avec la même charge, à la même distance que dans l'expérience précédente, mais en remplaçant les bourres de feutre par du papier fortement serré, on obtient des résultats absolument semblables, le canon étant toujours dirigé obliquement. Le coup est tiré à la partie externe de la jambe à 10 centimètres au-dessus du condyle externe du fémur.

Expérience 8 (Pl. III)

La charge étant la même que précédemment, le coup est tiré à une distance de un centimètre, à quinze millimètres au dessous du condyle externe du fémur. Le canon de l'arme est placé perpendiculairement à la surface de la peau.

La peau présente une plaie irrégulière de quinze centimètres de longueur sur douze de largeur, à l'endroit le plus large. La partie inférieure est de forme ovale, à la partie supérieure se trouvent deux déchirures en forme de v ; l'une de trois centimètres de long sur deux de large à la base occupe toute la



Phototypie D. G. Pilarski — 15, Rue Morère, Paris

Genou droit. — Coup de feu tiré à un centimètre — Exp. [illegible].

hauteur du condyle, l'autre, de un centimètre et demi à une base commune avec la première et forme un angle droit avec elle.

A la partie inférieure de la plaie les bords de la peau sont fortement déjetés en dehors, tandis qu'à la partie supérieure ils sont repliés en dedans, sauf en quelques points où ils semblent taillés à l'emporte-pièce...

L'intérieur de la plaie présente un aspect varié suivant les régions. Au centre se trouve une bouillie rougeâtre, noircie par endroits, formée de débris de tissu cellulaire et musculaire, de fragments de tendons, dans laquelle il est impossible de rien reconnaître, sauf une bourre engagée sous un tendon resté intact. Le doigt, introduit dans cette partie de la plaie, pénètre facilement jusqu'à l'os en traversant des débris sans consistance et permet de constater qu'il n'y a pas de fracture du condyle.

Dans la partie gauche de la plaie on remarque un muscle terminé par un fragment de tendon pendant sur les bords de la blessure. On voit également un autre muscle resté en place, mais fortement déchiqueté et au dessus de lui un tendon resté intact tranche par sa blancheur sur le fond rougeâtre de la plaie. . . . .

A la partie inférieure, la peau, fatalement déjetée en dehors, est détruite par places et semble avoir été

rongée ; une des bourres est restée immédiatement au dessous.

La partie droite est moins profondément désorganisée que le reste de la plaie, la peau et le tissu sous-cutané ont seuls disparu. L'aponévrose apparaît non entamée, laissant voir par transparence un des muscles sous-jacents.

Dans l'angle supérieur, les parties molles, peu épaisses, ont presqu'entièrement disparu et l'on voit le condyle que recouvre à peine une mince couche aponévrotique. En quelques points même l'os est à nu.

Tout autour de la plaie, sur une largeur variant de deux à trois centimètres, la peau est décollée et présente un aspect ridé indiquant la distension violente qu'elle a subie.

Expérience 9 (Pl. IV)

Avec une charge de trois grammes de poudre et une bourre de feutre on tire à cinq millimètres de distance à la partie supérieure du crâne.

Le cuir chevelu et la peau de la partie supérieure du front présentent une plaie extrêmement irrégulière dont les bords sont formés de languettes de peau profondément déchiquetées. Dans sa plus grande longueur cette plaie a onze centimètres, et huit dans sa plus grande largeur. Les cheveux sont roussis



Phototypie Dr G. Pilarski — 45, Rue Morère, Paris

Plaie du crâne. — Coup de feu tiré à cinq millimètres. — Fig. I.

jusqu'à deux centimètres des bords de la plaie, mais en arrière seulement. Les bords de la plaie, renversés en dedans à la partie antérieure, sont fortement déjetés en dehors à la partie postérieure.

Au centre de la plaie, le crâne, qui dans les autres parties en forme le fond, est fracturé. Un fragment de trois centimètres et demi de long sur deux de largeur maximum est enfoncé de cinq millimètres au-dessous de la surface.

Sur les côtés on voit nettement les circonvolutions cérébrales, qui, du reste, ne présentent aucune lésion.

De l'extrémité antérieure de ce fragment part une fêlure qui traverse le frontal et se termine au niveau de l'angle interne de l'orbite.

L'extrémité postérieure du fragment répondant à l'extrémité du canon de l'arme, est arrondie, à bords nets et exactement de la dimension de la bourre qui l'a frappée.

La partie fracturée étant enlevée, nous constatons qu'en aucun point le cerveau ne semble lésé.

Expérience 10 (Pl. V)

A une distance de six millimètres, avec une charge de trois grammes de poudre et deux bourres de feutre, le coup est tiré, au milieu de la face externe

de la cuisse, le canon étant dirigé perpendiculairement à la surface de la peau.

La peau présente une plaie de forme ovale, de quinze centimètres de long sur cinq à la partie la plus large. Les bords en sont presque réguliers, sauf à la partie supérieure où existe une échancrure de un centimètre de long sur trois de large à la base, dont le fond est formé par une aponévrose restée intacte.

A la partie inférieure de la plaie la peau qui en forme le bord est légérement repliée en dedans, tandis que le bord supérieur est taillé à pic, sauf au niveau de l'échancrure, où il est coupé obliquement de dehors en dedans.

Au centre de la plaie, dans la partie correspondant à l'extrémité du canon de l'arme, se trouve un amas rougeâtre formé de débris de muscles et de tendons broyés. Le doigt s'y enfonce à cinq centimètres de profondeur sans rencontrer de résistance ; à ce niveau il est arrêté par les muscles profonds restés intacts.

Dans l'angle gauche de la plaie les lésions sont moins profondes et la peau seule est détruite. Dans la partie droite on remarque des débris de tendon et un fragment de muscle, en partie projeté hors de la plaie, dont ils recouvrent le bord.

Le doigt, introduit dans la plaie, permet de constater, que, sur une largeur variant de quatre centimètres en bas à trois centimètres à la partie



Phototypie Dr G. Pilarski — 15, Rue Morère, Paris

Cuisse droite — Coup de feu tiré à un centimètre. — Exp. X.

supérieure, la peau est complètement décollée. De nombreuses rides indiquent à l'œil les limites à peu près exactes de ce décollement.

Les bourres sont retrouvées très superficiellement placées sous le bord inférieur de la plaie.

Expérience 11 (Pl. 1, Fig. 2).

A six centimètres au-dessus de l'extrémité droite de la plaie précédente et à quatre centimètres au-dessous du grand trochanter, un coup est tiré avec la même charge de poudre et deux bourres de feutre. Le canon de l'arme est dirigé perpendiculairement à la surface de la peau, dont le sépare une distance de un centimètre.

Il se produit une plaie irrégulière de quinze millimètres de long sur un centimètre de large, semblable à celle qui résulterait du passage d'une balle. Tout autour existe un cercle noir de trois millimètres de largeur contenant de nombreux grains de poudre incrustés dans la peau. Un second cercle, moins sombre, et ne contenant pas de grains de poudre incrustés dans l'épiderme l'entoure par endroits, séparé du premier par une zône, à peine noircie, de un centimètre de large.

Autour de ces lésions, sur une surface de cinq centimètres de long et quatre de large, la peau est irrégulièrement noircie ; la teinte noire étant surtout

accusée au-dessous de la plaie. Sous la pression du doigt, dans un rayon de trois centimètres autour de la plaie, la peau se laisse profondément déprimer. Le doigt introduit par l'ouverture faite à la peau pénètre dans une cavité où il s'enfonce à quatre centimètres de profondeur et se meut librement en tous sens.

Une incision faite au niveau de la plaie nous montre qu'au-dessous de celle-ci, dans uné étendue de quatre centimètres, la couche superficielle des muscles est broyée et ne forme plus qu'une bouillie sans consistance, traversée par quelques fibres tendineuses. Entre ces fibres se trouvent les bourres arrêtées à un centimètre de la surface. Les parois de cette cavité sont formées par des muscles, dont la surface, irrégulièrement déchiquetée, semble avoir été frottée avec une râpe.

Expérience 12

L'arme étant chargée de deux grammes cinquante de poudre et d'une bourre de papier fortement tassé, est déchargée à la partie moyenne de la dixième côte du côté gauche, à un centimètre de distance.

La peau, dans la région correspondant à l'extrémité du canon, présente une légère érosion et est nettement déprimée. Quelques grains de poudre sont incrustés à ce niveau et une teinte noire couvre la

peau dans un rayon de huit centimètres ; les poils sont brûlés sur toute la surface noircie.

Le doigt, appuyé sur la côte, permet de constater qu'au niveau du point frappé existe une fracture, et une incision nous montre l'os séparé en deux par un trait de fracture perpendiculaire à son axe.

Expérience 13

Avec une charge de trois grammes de poudre et une bourre de papier on tire à un centimètre de la paroi abdominale, à six centimètres au-dessous de l'ombilic.

La peau est noircie et les poils brûlés sur une surface de dix centimètres de diamètre et il semble que cette région est déprimée, aplatie, par rapport au reste de l'abdomen. Quelques grains de poudre, incrustés au centre de la région déprimée, constituent les seules lésions que présente la peau.

Expérience 14

A la partie moyenne de la face externe de la cuisse droite un coup est tiré, avec une charge de trois grammes de poudre et une bourre, à la distance de un centimètre et demi.

Il en résulte une plaie de forme ovale mesurant

onze centimètres de long sur cinq de large, à l'endroit le plus large. Les bords se sont repliés en dedans à la partie inférieure, déjetés en dehors à la partie supérieure.

Au centre, dans la région correspondant à l'extrémité du canon de l'arme, existe une cavité profonde de cinq centimètres, large de trois et longue de quatre. Le fond est formé par le fémur, dépouillé de son périoste sur une surface de deux centimètres carré. Les bords sont constitués par des muscles fortement déchiquetés et recouverts de lambeaux d'aponévroses.

Dans les angles de la plaie on remarque deux fragments d'un muscle faisant hors de la plaie une saillie de deux centimètres et semblant avoir servi de projectiles pour compléter la rupture de la peau. La partie centrale de ce muscle, correspondant à l'extrémité du canon, a disparu, transformée en une pulpe rougeâtre.

Une incision, faite au niveau de la plaie, nous montre que, sur une longueur de huit centimètres, les muscles entourant l'os sont décollés. La bourre est retrouvée sous la peau formant le bord inférieur de la plaie qui est décollé sur une largeur de deux centimètres. Il n'y a pas de fracture du fémur.

Expérience 15

Avec une charge de trois grammes cinquante, à une distance de un centimètre, au niveau du flanc droit, le corps étant recouvert d'un gilet de toile garni de boutons en os.

Le coup est dirigé sur l'un de ces boutons. Le bouton est brisé et l'étoffe fortement noircie sur une surface circulaire de huit centimètres de diamètre, mais n'est pas déchirée. La peau ne présente aucune lésion.

Expérience 16

La charge étant portée à quatre grammes de poudre et une bourre, on tire, au milieu de la face externe de la cuisse droite recouverte d'un pantalon de grosse toile, à une distance de un centimètre.

La bourre reste engagée entre l'étoffe et l'extrémité du canon de l'arme. Le pantalon est fortement noirci sur une surface circulaire de dix centimètres de diamètre, mais n'est pas déchiré.

La peau ne présente aucune lésion.

III. — Expériences à plus de un centimètre

Expérience 1

L'arme, contenant trois grammes cinquante de poudre et une bourre de feutre, est déchargée, au niveau du condyle externe du fémur gauche, à une distance de deux centimètres.

La peau présente un cercle noir de deux centimètres de large entourant une zone non colorée de quinze millimètres de diamètre. Au niveau du cercle l'épiderme est soulevé et semble avoir été gratté. De nombreux grains de poudre sont incrustés à ce niveau. Les poils de la région sont brûlés dans un rayon de cinq centimètres.

Une incision nous montre qu'il n'existe aucune lésion du derme.

Expérience 2

Avec une charge semblable et une bourre de papier fortement comprimé, on tire, au milieu de la joue droite, à une distance de trois centimètres. La peau présente sur une surface circulaire de dix centimètres de diamètre une teinte noire s'affaiblissant vers la périphérie. Au centre de cette surface, un espace de deux centimètres, irrégulièrement ar-

rondi, a conservé sa couleur primitive. Quelques grains de poudre sont incrustés çà et là, sans ordre.

Expérience 3

La charge étant la même, mais remplaçant la bourre de papier par une bourre de feutre, on décharge l'arme à cinq centimètres du dos de la main gauche. L'effet produit est très analogue au résultat de l'expérience précédente, mais en diffère quant à l'étendue de la région noircie qui atteint ici un diamètre de onze centimètres.



CHAPITRE II

Expériences avec le Revolver

Ces expériences ont été exécutées avec un revolver calibre huit millimètres, à percussion centrale, et des cartouches à blanc ainsi construites :

L'étui en laiton, d'une longueur de quinze millimètres et large à sa base de huit millimètres, est rétréci sur une longueur de cinq centimètres et ne présente plus, dans cette partie, qu'une largeur de six millimètres.

Au fond de l'étui se trouve une capsule que recouvre une charge de poudre de quarante centigrammes, maintenue par deux bourres de feutre larges de six millimètres et fortement comprimées. L'extrémité de la cartouche, légèrement repliée, maintient la charge.

Nous croyons devoir faire remarquer que la composition de ces cartouches, employées sans précaution dans les théâtres par des personnes convaincues de leur inocuité, devrait être modifiée.

Il résulte, en effet, de nos expériences et des

nombreux accidents qui se produisent chaque année qu'elles peuvent produire de graves lésions. Il nous semble qu'il suffirait, pour les rendre à peu près inoffensives, de remplacer les bourres de feutre qui, dans le cas particulier, agissent comme de véritables projectiles, par un simple morceau d'un papier résistant qui, tout en maintenant la charge serait incapable de causer des blessures sérieuses.

I. — Expériences à bout touchant

Expérience 1

L'arme est déchargée à bout touchant à cinq centimètres au-dessous de l'extrémité supérieure du péroné gauche et à deux centimètres en arrière de cet os. La peau présente une plaie irrégulière de cinq millimètres de long sur six de large dont les bords sont fortement noircis et brûlés. Autour de cette plaie, sur une surface de un centimètre, presque régulièrement circulaire, la peau est criblée de grains de poudre profondément incrustés et se touchant les uns les autres. Un cercle de cinq millimètres de large et d'une coloration moins intense entoure cette lésion; quelques grains de poudre y sont incrustés.

Une incision faite au niveau de la plaie nous

montre que, tout autour de celle-ci, dans un rayon de deux centimètres, la peau est décollée et noircie à sa face inférieure ainsi que l'aponévrose sous jacente. En outre, au niveau de la plaie cutanée existe, sur l'aponévrose, un édifice présentant les mêmes dimensions et par lequel une sonde s'enfonce à deux centimètres de profondeur. La bourre est restée sous la peau et c'est en la retirant que nous avons découvert ce trajet profond à l'entrée duquel elle était engagée.

Une dissection plus complète nous permet de constater que la lésion s'est produite au niveau d'un interligne musculaire ; les muscles ont été séparés, mais ne présentent qu'une légère teinte noirâtre sans autre lésion. Le fond de la plaie est formé par l'aponévrose qui recouvre les muscles de la couche profonde.

Expérience 2

A neuf centimètres au-dessus de l'ombilic et à six centimètres à gauche de la ligne médiane, un coup est tiré à bout touchant.

La peau présente une plaie arrondie de six millimètres de diamètre dont les bords sont taillés comme à l'emporte-pièce. On aperçoit, à huit millimètres au-dessous de la surface cutanée, une aponévrose formant le fond de la plaie. Un cercle noir de

deux millimètres de largeur entoure les bords de la blessure autour de laquelle, dans un rayon de deux centimètres, la peau présente une légère teinte grise. Ces lésions sont les seules qu'une inspection minutieuse nous permette de constater.

Une incision est faite au niveau de la plaie et nous constatons que dans un rayon de quatre centimètres autour de l'ouverture faite à la peau celle-ci est décollée et présente une teinte noirâtre ainsi que l'aponévrose sous-jacente. Des fragments de bourre sont disséminés çà et là.

Expérience 3

L'arme est déchargée à bout touchant dans la partie droite du front, à trois centimètres au-dessus du sourcil.

La peau présente une ouverture irrégulièrement arrondie de six millimètres de large dont les bords sont nettement sectionnés et fortement noircis. A gauche de cette plaie, sur une surface de deux centimètres, la peau est fortement soulevée et le doigt appuyé sur cette région la déprime facilement.

Une incision faite sur la partie la plus saillante nous montre qu'une cavité aux parois noircies et contenant des débris de bourre s'est formée entre la peau du front et l'os qui, d'ailleurs, ne présente pas de fracture.

La peau qui entoure la plaie ne présente aucune trace de tatouage.

Expérience 4 (Pl. VI)

Au milieu de la face externe du bras gauche on tire à bout touchant.

Il se produit une plaie irrégulière de cinq millimètres de diamètre environ. Les bords sont noircis et déchiquetés mais ont conservé leur direction, sauf sur une longueur de deux millimètres, où ils sont légèrement repliés en dedans.

Autour de la plaie, dans un rayon de trois millimètres, la peau est criblée de grains de poudre profondément incrustés. On aperçoit la bourre à un centimètre de profondeur.

Une incision faite au niveau de la plaie nous montre que dans un rayon de deux centimètres la peau est décollée et noircie à sa face inférieure ainsi que l'aponévrose sous-jacente. On constate également qu'au dessous de la bourre existe une cavité de deux centimètres de profondeur et large de 5 millimètres.

Cette cavité est creusée dans l'épaisseur d'un muscle qu'elle traverse entièrement. Les parois en sont irrégulières et légèrement noircies. Aucun débris de bourre ne s'y trouve contenu.

Expérience 5

A bout touchant, au niveau du tiers supérieur de la cuisse gauche, sur la face externe ; la cuisse étant recouverte d'un pantalon de forte toile.

La toile présente une ouverture circulaire de six millimètres de diamètre, à bords fortement noircis sur une largeur de un centimètre, mais n'est pas enflammée.

Dans la région correspondante à la déchirure de l'étoffe la peau présente une plaie linéaire de quinze millimètres de longueur dans laquelle on aperçoit la bourre obliquement placée. Les bords de cette plaie ne sont pas noircis.

Une incision faite au niveau de la plaie nous montre qu'autour d'elle, dans un rayon de trois centimètres, la peau est décollée et noircie à sa face inférieure ainsi que l'aponévrose sous-jacente. Les muscles recouverts par l'aponévrose ne présentent aucune lésion.

II. — Expériences à 5 millimètres

Expérience 1

A une distance de cinq millimètres de la paroi abdominale, à dix centimètres au-dessous de l'ombi-

lic et à six centimètres de la ligne médiane ; le canon de l'arme étant perpendiculaire à la paroi abdominale.

La peau sur une surface arrondie de un centimètre de diamètre est criblée de grains de poudre profondément incrustés et dépouillée de son épiderme. Autour de cette zône, dans un rayon de deux centimètres, les poils sont brulés et une teinte noirâtre recouvre la peau.

Une incision montre que les tissus sous-jacents ne présentent aucune lésion.

Expérience 2

A la même distance que dans l'expérience précédente, au milieu de la face externe de l'avant-bras gauche, le canon de l'arme placé perpendiculairement à la surface du membre.

On constate l'existence d'une plaie arrondie de six millimètres de diamètre dont les bords sont brûlés et noircis sur une largeur de trois millimètres. Une sonde introduite dans la plaie pénètre à deux centimètres de profondeur. Dans un rayon de deux centimètres autour de l'ouverture faite à la peau, les poils sont brûlés et une teinte grise recouvre l'épiderme.

Une incision faite au niveau de la plaie montre que les bords sont décollés sur une largeur de un centimètre. Sur les parois de la plaie se trouvent des

fragments de bourre. Ces parois sont noircies et déchiquetées, formées par deux muscles entre lesquels ont passé les gaz produits par la déflagration de la poudre.

III. — Expériences à un centimètre

Expérience 1

A un centimètre de distance, à dix centimètres au-dessous du mamelon gauche, l'arme étant dirigée perpendiculairement à la surface du corps.

Le coup frappe sur la neuvième côte qui n'est pas fracturée. La peau présente une plaie irrégulière de six millimètres de long sur cinq de large, au fond de laquelle on aperçoit la bourre appliquée sur la côte. Autour de la bourre, dans un rayon de trois millimètres, l'os est à nu, fortement noirci et dépouillé de son périoste. Sur une longueur de trois centimètres et une largeur de un centimètre les parties molles qui recouvraient l'os sont décollées.

L'épiderme est noirci dans un rayon de trois centimètres autour de la plaie faite à la peau.

Expérience 2

Un coup tiré de côté, au niveau de la partie moyenne de la huitième côte, le canon de l'arme

étant légèrement oblique par rapport à la surface du corps, ne produit qu'une érosion de deux millimètres de large sur six de long. Une zône de trois centimètres de large sur quatre de long fortement noircie et contenant de nombreux grains de poudre incrustés entoure l'érosion. La côte n'est pas fracturée.

Expérience 3

A dix centimètres au-dessous du genou droit, sur la face externe de la jambe on tire à une distance de un centimètre, le canon de l'arme étant perpendiculaire à la surface du membre.

La peau est détruite sur une surface irrégulièrement arrondie de cinq millimètres de diamètre, autour de laquelle, dans un rayon de un centimètre, de nombreux grains de poudre sont incrustés. Les poils sont brulés et l'épiderme noirci à trois centimètres tout autour de la plaie dans laquelle on aperçoit la bourre à un centimètre de profondeur.

Une incision nous permet de constater que les bords de la plaie sont décollés sur une largeur de trois millimètres. Le fond de la plaie situé a quinze millimètres de profondeur est formé par un muscle dont la surface ne présente aucune lésion et à simplement été légèrement déprimée. Les parois sont formées par la peau et le tissu sous-cutané dont quelques points présentent une teinte noire.

Expérience 4

A la même distance, à cinq centimètres au-dessous de la lésion précédente uncoup est tiré, le canon de l'arme étant dirigé obliquement.

La peau est noircie et criblée de grains de poudre sur une surface de forme ovale longue de un centimètre et demi et large de un centimètre. Dans cette région l'épiderme a disparu et on constate quelques érosions peu profondes. Dans un rayon de quatre centimètres les poils sont brûlés et l'épiderme noirci.

La peau étant incisée au niveau de la lésion on constate que les muscles sous-jacents sont intacts.

IV. — Expériences à plus de un centimètre

Expérience 1

A une distance de deux centimètres de la face dorsale de la main gauche perpendiculairement à la surface.

Le coup porte sur l'extrémité supérieure du troisième métacarpien, La bourse s'enfonce dans la peau et reste appliquée sur l'os, entourée par une zône de un centimètre de diamètre, fortement colorée par une quantité innombrable de grains de poudre. Un

cercle de cinq centimètres de diamètre au niveau duquel l'épiderme est légèrement noirci et les poils brûlés, entoure ces lésions.

On consiate en retirant la bourre que les bords de la plaie ne sont pas décollés et que l'os sous-jacent ne présente aucune lésion.

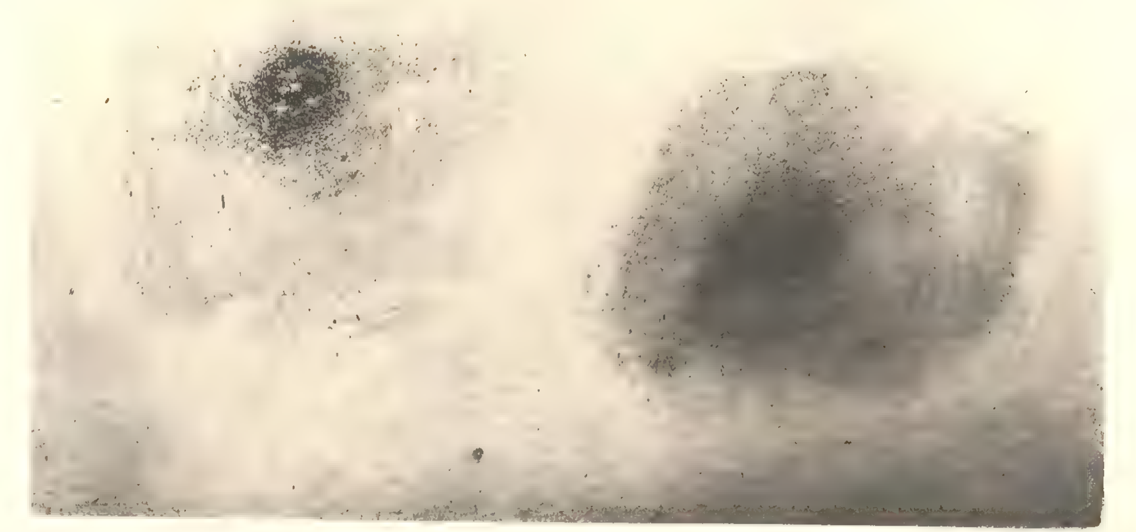
Expérience 2

A trois centimètres de distance, au tiers inférieur de la face externe du bras gauche, perpendiculairement à l'axe du membre.

La peau présente une coloration d'un noir intense sur une suface arrondie de quinze millimètres de diamètre, de nombreux grains de poudre sont incrustés à ce niveau.

Au centre de cette région existe une plaie de six millimètres de diamètre, à bords irréguliers, au fond de laquelle, à cinq millimètres de la surface, on aperçoit la bourre. Dans un rayon de quatre centimètres l'épiderme est légèrement noirci et les poils brûlés, un petit nombre de grains de poudre sont incrustés çà et là.

Une incision permet de constater que la peau seule a été traversée, et que les muscles sous-jacents ne présentent pas de lésion.



Phototypie Dr G. Pilarski — 15, Rue Morère, Paris

Révolver à bout touchant. — Exp. IV. — Révolver à 2 centimètres.

Expérience 3

Au milieu du front, à un centimètre et demi de distance, le canon de l'arme étant dirigé un peu obliquement.

La peau présente une érosion de trois millimètres de large sur cinq de long, autour de laquelle dans un rayon de un centimètre de nombreux grains de poudre sont incrustés. Une zône large de trois centimètres sur quatre de long entourant les lésions précédemment décrites offre une légère coloration grise. Les cheveux et les sourcils ne présentent aucune trace de brûlures.

Expérience 4

A une distacne de cinq centimètres, à la face externe du bras, au niveau du deltoïde gauche, l'arme étant dirigée perpendiculairement à la surface du membre.

La bourre pénètre à une profondeur de deux millimètres faisant à la peau une ouverture de six millimètres de diamètre dont les bords sont noircis et brûlés. Autour de cette plaie, dans un rayon de quinze millimètres, de nombreux grains de poudre sont incrustés, donnant à la peau une teinte noire. Une zône de trois centimètres de large légèrement

colorée et contenant quelques grains de poudre incrustés entoure ces lésions.

Une incision nous montre que la bourre s'est arrêtée dans l'épaisseur du derme et que les tissus sous-jacents ne présentent aucune lésion.

Expérience 5

A une distance de sept centimètres, à la partie snpérieure du deltoïde gauche, perpendiculairement à la surface du membre.

La peau, sur une surface de trois centimètres et demi de diamètre, contient un nombre considérable de grains de poudre profondément incrustés. Au centre de cette région, on aperçoit la bourre affleurant la surface.

Dans un rayon de deux centimètres, autour des lésions précédemment décrites, la peau est légèrement noircie, et quelques grains de pondre incrustés çà et là.

En enlevant la bourre, on constate qu'à ce niveau, la peau est détruite à une profondeur de deux millimètres.

Expérience 6

A dix centimètres de distance, au niveau de l'articulation du coude, sur la face externe, perpendiculairement à la peau.

La bourre reste écrasée sur la peau qu'elle n'entoure pas. Autour d'elle, dans un rayon de deux centimètres, de nombreux grains de poudre sont incrustés et l'épiderme légèrement noirci, jusqu'à cinq centimètres de distance.

Expérience 7

A douze centimètres de distance, au niveau du tiers supérieur de la cuisse gauche, à la face externe, l'arme dirigée perpendiculairement à la surfact du membre.

La peau, sur une surface de douze centimètres de diamètre, contient des grains de poudre irrégulièrement distribués et profondément incrustés, plus nombreux vers le centre.

Une zône de deux centimètres de large, légèrement noircie, mais sans grains de poudre incrustés, entoure la première.

Expérience 8

Un coup de revolver est tiré dans la bouche, le canon de l'arme atteignant le niveau des arcades dentaires.

Le coup atteint le côté gauche de la langue, qui est broyé sur une longueur de quatre centimètres et

une largeur de un centimètre. Les parois de la plaie ainsi formée sont déchiquetées, noircies, et parsemées de fragments de bourre. Les dents du côté gauche, ainsi que la face interne de la joue du même côté, sont légèrement noircies.

Il n'existe pas de déchirure du voile du palais, ni d'éclatement des lèvres et des joues.

V. — Expériences sur le corps couvert de vêtements

Expérience 1

A une distance de un centimètre, à la partie supérieure de la face externe de la cuisse droite recouverte d'une forte toile.

La toile est noircie sur une surface circulaire de cinq centimètres de diamètre et présente une ouverture de six millimètres dans laquelle est engagée la bourre.

La peau, dans la région correspndant à la déchirure de l'étoffe, est légèrement noircie sur une surface arrondie de quatre millimètres de diamètre.

Expérience 2

Dans les mêmes conditions, à la distance de deux centimètres.

La toile est noircie sur une surface circulaire de sept millimètres de diamètre et la bourre reste appliquée sur l'étoffe sans l'entamer. La peau ne présente aucune lésion.

Expérienée 3

A un centimètre, au tiers supérieur de la face externe du bras droit recouvert d'une étoffe de coton. L'étoffe est déchirée sur une largeur de cinq millimètres et une longueur de six millimètres. Autour de la déchirure existe une zône noircie de quatre centimètres de largeur.

La peau est dépouillée de son épiderme sur une surface circulaire de cinq millimètres de diamètre et légèrement excoriée. Elle ne présente aucune trace de tatouage.

Expérience 4

A deux centimètres de distance, au milieu de la face externe de l'avant-bras droit recouvert d'une étoffe de coton.

L'étoffe est traversée et présente une ouverture de six millimètres de large, régulièrement arrondie entourée d'une zône noire large de trois centimètres.

La peau présente une plaie de même largeur au fond de laquelle on aperçoit la bourre.

Une incision nous montre que le derme n'a pas été entièrement traversé et qu'il n'existe aucune lésion des tissus sous-jacents.



CHAPITRE III

Lésions en général

Avant d'étudier en détail les diverses causes qui peuvent influer sur les effets d'un coup de feu tiré avec une arme chargée à blanc, il nous a semblé intéressant d'indiquer l'aspect général des lésions produites dans les différents tissus.

1° LÉSIONS DE LA PEAU

Les lésions de la peau se présentent sous des aspects variés, suivant que celle-ci a pu se déprimer librement ou qu'on contraire il lui a été impossible de reculer sous le choc des gaz produits par la déflagration de la poudre.

Dans le premier cas elle présente une ouverture en forme de boutonnière, à bords réguliers et dont les angles, nettement sectionnés, semblent avoir été faits à l'aide d'un instrument tranchant. Les bords de la plaie ne sont généralement décollés que sur une faible étendue et habituellement repliés soit en

dedans soit en dehors. Nous avons remarqué que e bords opposés d'une même plaie sont presque toujours repliés en sens différent.

Si, au contraire la peau ne peut pas reculer, soit parce qu'il existe un plan résistant à peu de distance, soit parce qu'elle est fortement tendue, l'aspect de la plaie est tout différent.

On constate alors des décollements considérables et, les bords de la plaie, irréguliers et divisés par de profondes entailles, montrent qu'il s'est produit un véritable éclatement de la peau. Dans quelques cas, lorsque le plan résistant est séparé de la peau par une masse considérable de muscles, l'ouverture est étroite, semblable à celle que produirait le passage d'une balle. On est alors surpris de trouver des désordres considérables sous la peau restée intacte.

2° LÉSIONS DES MUSCLES

Les muscles, dans la région correspondant à l'extrémité du canon de l'arme sont broyés et réduits en une pulpe rougeâtre. Vers les angles de la plaie ils sont généralement séparés les uns des autres sans présenter de lésion.

Un coup de feu tiré au niveau d'un muscle le divise en deux fragments séparés par une perte de substance plus ou moins considérable. Nous avons presque toujours retrouvé ces fragments pendant en

partie hors de la plaie qu'ils semblaient avoir contribué à agrandir.

Si le canon de l'arme se trouve au niveau d'un interstice musculaire une partie des gaz produits par la déflagration de la poudre passe entre les muscles en les décollant. La plaie présente alors un aspect particulier : au centre existe une excavation creusée aux dépens des deux muscles, qui, de chaque côté, sont simplement séparés l'un de l'autre, sans présenter de lésion.

Si la plaie pénètre jusqu'à un os, les muscles adhérants à cet os sont toujours décollés autour du point frappé, et si c'est un os long le décollement peut en faire presque complètement le tour.

3° Lésions des aponévroses

Les aponévroses résistantes présentent au niveau du point frappé une ouverture que nous avons constamment trouvé plus étroite que le calibre de l'arme, ouverture prolongée, dans le sens des fibres aponévrotiques par des déchirures plus ou moins considérables. Si l'aponévrose est moins résistante elle se laisse diviser en plusieurs fragments, mais toujours dans le sens des fibres qui la forment. Ces fragments s'enroulent et forment une sorte de corde que l'on voit persister au milieu des muscles entièremen broyés.

4° Lésions des os

Les lésions ne se présentent pas avec les mêmes caractères suivant qu'il s'agit d'un os long, d'un os plat, ou d'os jouissant d'une certaine élasticité. Elles présentent cependant un point commun, c'est que dans tous les cas où nous avons trouvé un os visible au fond d'une plaie le périoste avait disparu sur la partie mise à découvert.

Les os longs, au point atteint par le coup de feu, sont écliés en tous sens, cependant le plus grand nombre des fêlures sont parallèles à l'axe de l'os. Si le coup a porté près d'une extrémité, on peut voir une portion d'os complètement séparée et s'écartant sous le moindre effort. Dans la pluspart des cas, les lésions s'arrêtent là et l'os ne présente pas de fracture complète.

Nous avons cependant observé une fracture complète de l'humérus, à quatre centimètres au-dessus de son extrêmité inférieure. Le trait de fracture était perpendiculaire à l'axe de l'os et situé à deux centimètres au-dessus du point frappé,

Les os plats se comportent d'une façon toute différente. Au niveau du point frappé se détache un fragment à bords nets, entièrement séparé du reste de l'os et laissant une perte de substance qui semble faite à l'emporte-pièce. Cet aspect est surtout marqué au niveau du crâne. Un certain nombre de fêlures

partent des angles de la plaie et se prolongent à des distances variables.

Nous avons toujours trouvé sur les côtes fracturées le trait de fracture perpendiculaire à l'axe de l'os. Ces fractures se produisent fréquemment sans que la peau qui les recouvre présente d'autre lésion qu'une légère érosion ou même un simple tatouage.



CHAPITRE IV

Causes qui influent sur la gravité des lésions

Bien des causes peuvent influer sur les effets produits par un coup de feu tiré avec une arme chargée à blanc. Parmi ces causes, les unes, telles que la distance, la charge de poudre, la nature de la bourre sont bien connues, mais il en est d'autres, qui, à notre avis, ont une importance tout aussi considérable et dont, jusqu'ici, l'étude n'a pas été faite. Nous voulons parler de l'influence de la région sur laquelle porte le coup de feu et de l'influence de la direction de l'arme par rapport à la surface du corps.

1° Influence de la distance

On conçoit facilement, étant donné son faible poids, que la bourre perde très rapidement sa vitesse et les gaz leur force d'expansion. Avec le pistolet de poche à une distance de trois centimètres il nous a été impossible d'obtenir autre chose qu'un tatouage de la peau avec quelques érosions de l'épiderme et brûlure des poils. Jusqu'à deux centimètres nous avons vu la peau céder au point frappé et des lésions

souvent considérables se produire, lorsque le canon de l'arme était absolument perpendiculaire à la surface du corps.

Avec le revolver, nous avons obtenu pénétration de la bourre jusqu'à une distance de sept centimètres en tirant perpendiculairement à la surface de la peau.

2° INFLUENCE DE LA CHARGE

Avec de très faibles charges de poudre, un gramme, un gramme cinquante nous n'avons jamais obtenu de plaies même à bout touchant avec le pistolet.

A partir de deux grammes nous avons vu la peau céder et des désordres considérables se produire dans les tissus. La plupart de nos expériences ont été faites avec une charge de trois grammes à trois grammes cinquante, charge normale du pistolet que nous avons employé.

Il nous a semblé que la charge de poudre n'avait qu'une importance relative sur les effets obtenus et nous avons vu se produire des désordres aussi considérables avec une charge de deux grammes cinquante qu'avec une charge de près de quatre grammes.

3° INFLUENCE DE LA BOURRE

Il semble au premier abord que la nature de la bourre doit influer sur la gravité des lésions produi-

tes par un coup de feu et on croit volontiers qu'une bourre résistante fera des blessures plus profondes qu'une simple bourre de papier. En réalité, il n'en est rien. Nous avons pu constater que la bourre ne joue à peu près aucun rôle dans la production des lésions et qu'il fallait chercher ailleurs l'explication des désordres produits.

Nous reviendrons plus loin sur ce sujet en étudiant le mécanisme suivant lequel se produisent les lésions.

4° INFLUENCE DE LA RÉGION

Les diverses régions du corps humain résistent d'une façon bien différente aux effets d'un coup de feu tiré perpendiculairement. On voit, avec une même charge de poudre, un coup de feu tiré à la même distance produire tantôt une large perte de substance, tantôt un simple tatouage et une légère érosion de l'épiderme, suivant qu'il a porté sur telle ou telle région. Il y a évidemment là une raison indépendante de l'arme et dont nous avons cherché l'explication.

Il nous semble démontré que c'est à la facilité plus ou moins grande que possède la peau de fuir au devant des gaz issus de l'arme qu'il faut attribuer les différences considérables constatées dans l'effet produit.

Ainsi, par exemple, au niveau de l'abdomen ou

aucun plan résistant ne limite le recul de la peau, nous n'avons jamais obtenu, avec le pistolet, la production d'une plaie, même à bout touchant et avec une forte charge de poudre. Au moment de l'explosion, la paroi abdominale se déprime profondément au niveau du point frappé, puis la peau reprend sa place, fortement noircie sur une surface plus ou moins considérable, mais jamais entamée.

Nous avons ensuite tiré au niveau des dernières côtes droites dans la région du foie, voulant voir si la présence d'un organe relativement résistant suffirait pour qu'il se produise une déchirure de la peau. Il n'en a rien été, la peau est déprimée comme précédemment et n'a présenté que quelques légères érosions de l'épiderme.

Remontant alors de quelques centimètres nous avons dirigé l'arme sur une côte. La côte a été fracturée au niveau du point frappé, mais la peau n'a pas été rompue, le thorax présentant une certaine élasticité et s'étant laissé déprimer par le choc.

Dans les régions où existe un plan osseux à une profondeur peu considérable et où, par conséquent la peau ne peut avoir qu'un mouvement de recul très limité, nous avons vu survenir de vastes déchirures, de véritables éclatements, produits sans aucun doute de dedans en dehors par les gaz comprimés entre le derme et l'os sous-jacent. Les parties molles inter-

médiaires sont alors broyées et l'os lui-même souvent fracturé.

Si le plan osseux est situé à une profondeur plus considérable la lésion n'a plus le même aspect; au lieu d'un éclatement, d'une plaie dont les bords sont en lambeaux on a une blessure en forme de boutonnière, à bords réguliers, dans laquelle les désordres internes dépassent souvent les limites de la plaie cutanée.

Si, enfin, le plan résistant est situé à une très grande profondeur, on peut n'avoir à la peau qu'une étroite ouverture, semblable à celle que produirait le passage d'une balle, tandis que, dans les muscles sous-jacents, existent des désordres considérables.

La présence d'un os sous-jacent n'est pas la seule cause qui puisse limiter le déplacement de la peau et provoquer sa rupture. Dans les régions où elle se trouve normalement tendue nous l'avons vue se rompre au niveau du point frappé. La plaie produite est alors assez étroite et l'aspect de la blessure rappelle celui des plaies produites dans une région où l'os est profondément situé.

5° Influence de la direction de l'arme

Si l'arme est dirigée tant soit peu obliquement par rapport à la surface du corps les effets produits sont absolument différents de ce que l'on obtient si

le coup aborde perpendiculairement la peau. L'influence de la région, si nette lorsque l'arme est perpendiculaire, n'a plus ici aucune importance.

Nous avons constamment vu la peau résister à un coup de feu tiré obliquement quelle que fut la charge de poudre, même à une distance de quelques millimètres. Voulant nous assurer que la direction de l'arme était bien la seule cause des différences constatées nous avons expérimenté dans les mêmes régions, à la même distance, avec la même charge, plaçant successivement l'arme perpendiculairement, puis obliquement.

Dans le premier cas nous obtenions une plaie, dans le second un simple tatouage et une légère brûlure de l'épiderme. Nous avons alors augmenté la charge de poudre du coup tiré obliquement pensant arriver à vaincre la résistance de la peau. Il n'en a rien été et nous avons seulement obtenu de légères érosions. Il semble que la peau ainsi abordée obliquement présente une résistance beaucoup plus considérable à la rupture, et, de plus, les gaz rencontrant une surface inclinée ont une tendance à glisser qui diminue leur force de pénétration.

Cette influence de l'obliquité de l'arme est déjà sensible lorsqu'il s'agit d'un coup chargé à balle et on voit fréquemment le projectile glisser sur la peau sur une longueur de plusieurs centimètres avant d'y pénétrer.

CHAPITRE V

Du mécanisme suivant lequel se produisent les lésions

La bourre joue-t-elle un rôle dans la production des lésions? Est-ce elle qui, traversant la peau, permet aux gaz de pénétrer à l'intérieur des tissus, et une fois la plaie ouverte agit-elle comme un projectile, où, au contraire, est-ce seulement aux gaz produits par la poudre et à la colonne d'air située en avant de la charge qu'il faut attribuer la production des lésions? Telles sont les questions auxquelles nous allons essayer de répondre en nous appuyant sur les résultats de nos expériences.

Tout d'abord la bourre contribue-t-elle à produire la rupture de la peau? Nous croyons pouvoir affirmer qu'elle n'y est absolument pour rien. Nous avons vu plusieurs fois, le coup étant tiré à bout touchant ou à deux ou trois millimètres de distance, la bourre rester engagée entre la peau et le canon de l'arme qu'elle débordait, en obturant encore en partie le calibre.

Il était évident qu'elle était arrivée au contact de

la peau ayant perdu toute force, arrêtée par la résistance de la colonne d'air qu'elle comprimait, résistance qui arrivait à contrebalancer presque exactement la force d'impulsion de la poudre.

D'autre part, il nous est fréquemment arrivé de trouver le bourre tombée à côté du corps, alors qu'une plaie considérable avait été produite, et, dans les cas où la bourre avait pénétré dans la plaie, elle était restée immédiatement sous la peau., habituellement sous le bord inférieur de la blessure. Une seule fois, l'arme contenant deux bourres de feutre, nous avons retrouvé l'une d'elle à un centimètre de profondeur engagée sous un tendon. Dans cette expérience, la profondeur de la plaie dépassait trois centimètres. La seconde bourre était restée immédiatement sous la peau, fermant la lèvre inférieure de la blessure.

Ce n'est donc pas la bourre, croyons nous, qui pruduit la plaie cutanée, son rôle se borne à maintenir la poudre à qui elle permet de développer sa force d'expension, et quand aux lésions considérables que l'on voit se produire, elle n'y prend qu'une bien faible part, puisque jamais nous ne l'avons vu atteindre le fond de la plaie.

Si, des lésions des parties molles nous passons à l'examen des fractures des os, l'action de la bourre devient encore plus problématique.

Ces fractures, en effet, sont toujours multiples, il y a un éclatement de l'os surtout marqué lorsqu'il

s'agit d'un os long. L'os est éclié suivant sa longueur en même temps qu'il présente des traits de fractures perpendiculaires à son axe. De plus ces fragments sont séparés les uns des autres par des fissures,larges parfois de trois et quatre millimètres. Il semble que la force qui a déterminé la fracture a agi au centre même de la substance osseuse et qu'il s'agit d'un éclatement interne bien plus que d'un choc extérieur.

La bourre, même en admettant qu'elle possède une force de projection considérable, ce qui n'est pas, ne saurait produire de semblables lésions.

C'est donc aux gaz produits par la poudre et à la colonne d'air située en avant de la charge que nous croyons devoir attribuer les lésions produites, et voici comment ils nous semblent agir.

Au moment où la poudre s'enflamme,la colonne d'air située en avant de la bourre se trouve violemment comprimée sur la peau. Sous l'influence de cette compression l'épiderme se fendille. Les gaz s'insinuant dans ces érosions sous une pression considérable les agrandissent et les transforment en crevasses qui occupent bientôt toute l'épaisseur de la peau et y forment une plaie.

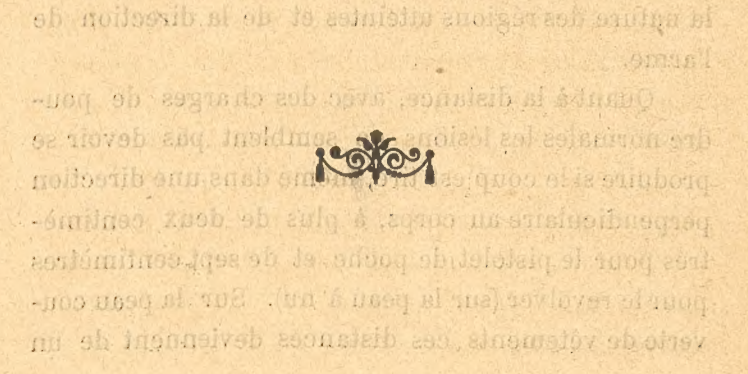
Un fois la plaie cutanée constituée l'action des gaz se poursuit au niveau des muscles qui sont transformés en une pulpe rougeâtre dans la région correspondant au canon de l'arme. Les aponévroses sont déchirées dans le sens de leurs fibres. Une par-

tie des gaz s'insinue dans les interstices séparant les muscles et les décolle à des distances souvent considérables.

En même temps que se produisent ces désordres, la peau violemment soulevée par la pression du gaz se décolle sur une certaine étendue puis cède à son tour et s'entrouvre largement.

Au niveau de l'os ce qui s'était passé pour la peau se reproduit de nouveau, de légères fêlures se forment les gaz s'y engagent, puis, par une pression continue les élargissant au fur et à mesure de leur pénétration, amènent un éclatement semblable à celui que produirait la déflagration de matières explosibles au centre même de la substance osseuse.

Sans doute ce n'est là qu'une idée théorique mais elle nous semble rendre assez bien compte des lésions observées et permet de comprendre les désordres considérables que l'on voit se produire.



CONCLUSIONS

Les coups de feu tirés à blanc, avec des armes de petit calibre, dites armes de poche peuvent produire, suivant : la distance à laquelle ils sont tirés, les régions atteintes, la position perpendiculaire ou oblique de l'arme, des lésions qui varient depuis la simple brûlure de la peau ou des vêtements jusqu'à des déchirures considérables intéressant la peau et les tissus musculaires et osseux.

Pour des charges de poudres égales, maintenues par une simple bourre l'intensité des lésions produites nous a paru dépendre surtout : de la distance, de la nature des régions atteintes et de la direction de l'arme.

Quant à la distance, avec des charges de poudre normales les lésions ne semblent pas devoir se produire si le coup est tiré, même dans une direction perpendiculaire au corps, à plus de deux centimètres pour le pistolet de poche et de sept centimètres pour le revolver (sur la peau à nu). Sur la peau couverte de vêtements ces distances deviennent de un

centimètre pour le pistolet et trois centimètres pour le revolver.

La direction de l'arme nous a paru jouer un rôle considérable, puisque nous avons constaté dans nos expériences, que, même à bout touchant, la plus légère obliquité de l'arme supprime les effets du coup tiré.

L'intensité des lésions produites nous a semblé en relation directe avec la résistance des plans sous-jacents à la peau, nous avons constaté que le maximum des effets produits se faisait sentir lorsque le coup était tiré sur la peau soutenue par une couche épaisse et résistante de muscles ou par un plan osseux.

Au point de vue étiologique les désordres produits ne nous paraissent pas devoir être attribués à la bourre. Ils nous semblent bien plutôt le résultat d'un éclatement de la peau sous l'influence de la force d'expansion des gaz provenant de la poudre et de la colonne d'air qu'ils entrainent. C'est le même mécanisme que dans les blessures résultant des explosions de dynamite. Il est cependant possible qu'une bourre très fortement lancée puisse jouer le rôle de projectile.

Quant au diagnostic différentiel des lésions produites par un coup de feu tiré à blanc avec celles produites par un coup de feu contenant un projectile, il nous semble facile à établir par ce fait que celui-ci

tiré même à bout touchant ne produit pas d'éclatements de la peau et des muscles semblables à ceux que nous avons constatés.

Vu : Le Président de la Thèse,
BROUARDEL.

Vu : Le Doyen,
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

Paris. — Imprimerie Henri JOUVE, 15, rue Racine.